

大唐電信

PCB/PCBA 短路跟踪测试仪

YBS-3111Y3

不伤电路

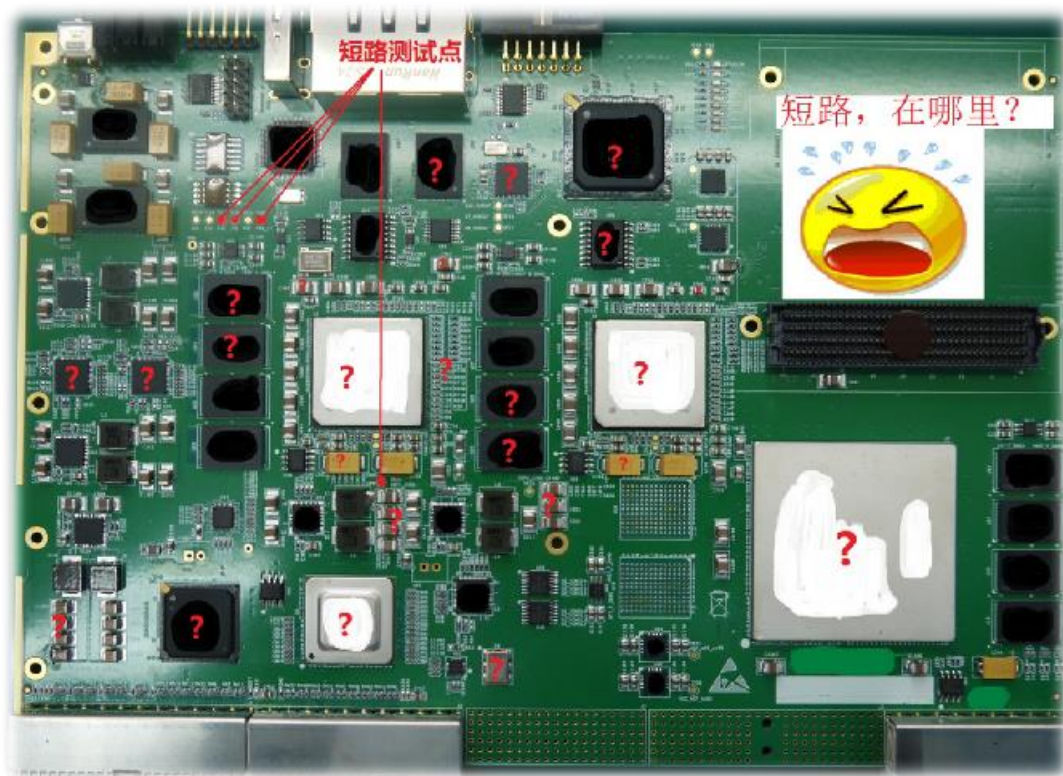
查找快速

操作简便



## 一、YBS-3111Y3 产品概述

在集成电路板制造及维修的过程中，由于负载及线路短路问题造成整个微处理器系统的故障，是大家较常见到的。据统计在所有 PCBA 制程失效中，仅由于短路所造成的失效就已占据 25%左右，而在所有短路失效中，对地短路就占据了近 90%。如此高的不良，在复杂电路中，尽管可采用万用表或 ATE/ICT 检出短路的两点，但究竟是由此两点电路中的哪个元器件造成的短路？

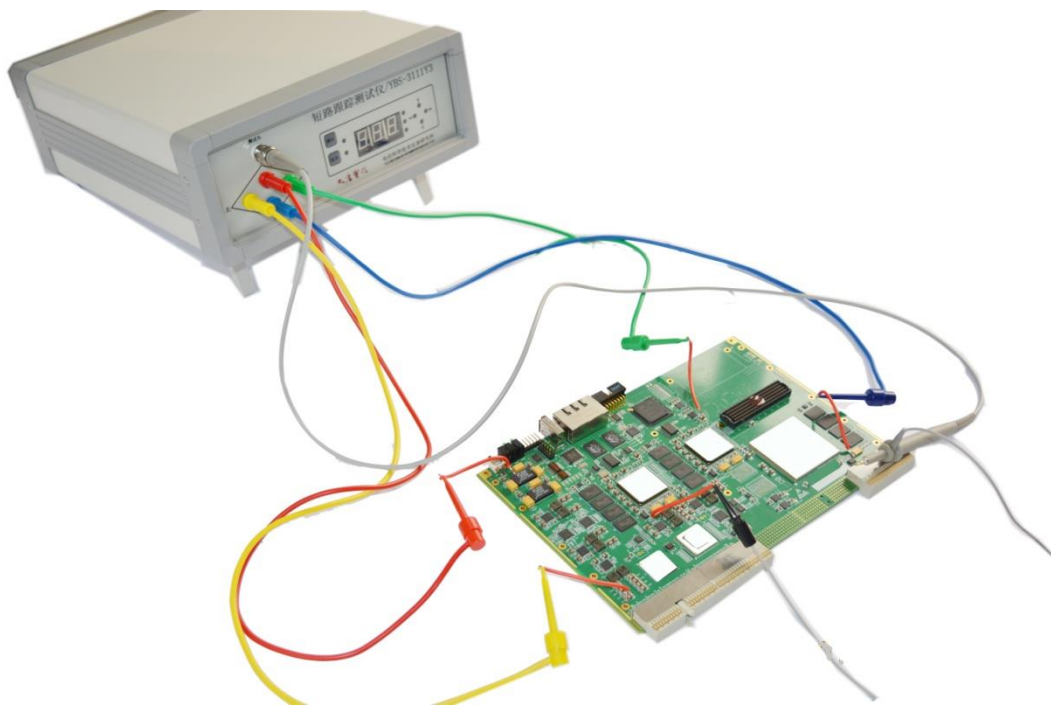


YBS-3111Y3 就是一款用来快速查找 PCBA 短路位置的仪表。

① 原理：YBS-3111Y3 采用向量层激励（Vectored Plane Stimulation）

方式，使用综合注入电流和场传感技术迅速准确地确定线路板上的故障区域，无须对组件进行大面积拆除或通电。具有无损、高效、易操作、高精度等特点。

②使用方法：确定 PCBA 上短路位置，根据 YBS-3111Y3 面板上四个电流激励源（将其划分为四个方位），需将激励导线连接到短路板层或 PCB 四角 GND，如图所示，将参考探针连接到短路网络的 power，接着使用探针来接触故障网络上的任意 GND，设备上的四个方位 LED 立即显示您的探针应该查找故障的方向。三四次探针操作通常就可以确定 20\*20 毫米内的短路位置，此时 4 个 LED 都将同时变亮以锁定短路范围。短路检测过程中还伴有音频信号，当接近短路位置时该信号的频率将会提高，音量变大。



## 二、YBS-3111Y3 技术参数

- ⊙电源：AC/DC 220V/12V 50Hz
- ⊙可探测短路范围：0~20  $\Omega$
- ⊙开路时驱动电压：12V
- ⊙驱动电流：50mA ~1000mA
- ⊙定位精度：20mm
- ⊙信号指示：LED、音频
- ⊙刷新率：5times/s
- ⊙接口方式：专用五线制
- ⊙校准方式：程序校准
- ⊙工作环境：温度：0~40℃ 湿度：0~85%

## 三、YBS-3111Y3 短路识别能力

- ⊙线路板内部短路
- ⊙ Chip 击穿短路
- ⊙焊接短路
- ⊙ 错料短路
- ⊙电化学短路（助焊剂化学残留、电迁）
- ⊙定位速度：根据线路分析经验及案例积累，能在数分钟或数秒内找出短路点。

## 四、YBS-3111Y3 优势比较

方法	原理	工具设备	适用范围	技术要求	效率	成本	风险
简单排除	逐一拆除相关元件，并逐一确认	万用表、元件拆除设备	广 所有短路	低 万用表使用、元器件拆除及焊接	低 需要拆除相关元件逐一判定	最高 元件更换整板报废几率大工时长	高 PCB 损伤、元器件损伤
阻抗对比法	量测所有可能点，需找最低阻值阻抗位置	毫欧表	窄 低阻抗短路	中 了解 PCB 布线和铜轨阻抗	低 必须对比所有可能点	中 工时成本	中 对于绝缘涂覆产品需破坏涂层
热阻变化法	利用元件受热阻抗变化特性，量测加热时的阻抗变化	热风设备 电阻表	窄 元器件特性异常	高 需要了解元器件热阻抗变化特性	低 需加热所有可能的器件	中 工时成本	高 热损伤风险高
热成像法	通适当电流，使组件发热，寻找发热点	电流源热成像仪	窄 组件短路不适用于低阻短路	高 需要判断电压冲击及电流烧损风险	中 等待热稳定需要调整输出功率	高 设备成本高	高 过电压损伤过电流损伤
线路压降法	比较 PCB trace 每段距离的压降	毫伏表	窄 极低阻抗短路不适合大面积铺铜或层间短路	高 保证接触阻抗一致 了解 PCB 布线	低 每间隔几 cm 或 mm 分支处需要测点对比	中 工时成本	高 PCB 损伤绝缘层必须被刺破
层间短路	向量层激励	专用设备 (YBS-3111Y3)	广 各种类型短路	低 了解 PCB 布线	高 可在数分或数秒内完成	低 工时成本 设备成本	低 无损伤 无破坏

五、应用领域



全国代理商：北京拓普升科技有限公司

网址：[www.toption.net.cn](http://www.toption.net.cn)

Email：[sales@toption.net.cn](mailto:sales@toption.net.cn)

电话：010-51022850；13910299247（刘）